太陽熱利用給湯システム

ツインパワー給湯器

ツインパワー給湯器は平成26年度省エネ大賞資源エネルギー庁長官賞を受賞しました

ENERGY CONSERVATION GRAND PRIZE

平成26年度
省エネ大賞
（製品・ビジネスモデル部門）
主催：一般財団法人省エネルギーセンター

給湯の省エネにとことんこだわりました
答えは「太陽」と「空気」でした

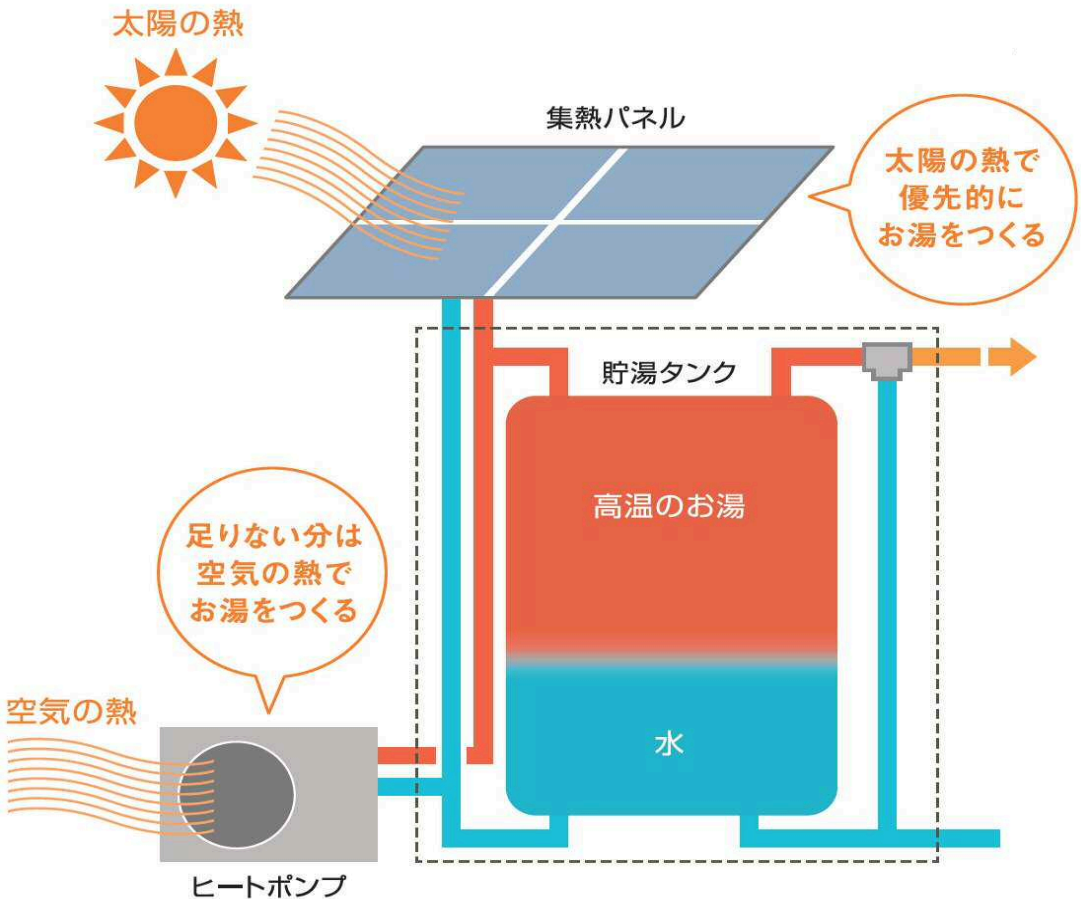
エナテックス株式会社
ENERGY TECHNICAL CONTROL SYSTEMS

本カタログに記載している内容は、製品の改良等により予告なく変更することがありますので、ご了承下さい。

2015.01

運転の仕組み・特長

※本カタログは主にエコ給湯器モデルの内容を中心に説明しています。



高温のお湯をそのまま使える。
だから、太陽熱の利用効率が高い。

直接集熱式・成層貯湯方式を実現

従来品比 太陽熱利用効率

58%向上

ツインパワー給湯器は水を直接温める直接集熱方式を採用。さらに高温のお湯を貯湯タンク上部から貯め、そのまま使えるシステムにすることで、太陽熱の利用効率を従来のシステムより大幅に高めることに成功しました。このお湯の貯め方は、補助熱源であるCO2冷媒ヒートポンプとの相性もよく、雨や曇りの日などヒートポンプが運転する際にもヒートポンプの効率を落とさない、というメリットがあります。

※当社実験データと試算値より

朝から

太陽で作ったお湯が使える

ツインパワー給湯器は日の強さに応じて循環流量を変え、常に高温のお湯がタンクに戻るよう制御しています。また、高温のお湯を取りやすい独自の集熱器の構造を採用しています。そのため朝の早い段階でも高温のお湯を集めることができます。

※季節や天候により集熱開始時刻や集熱量は変動します。

給湯コスト

1日わずか **40円**

ツインパワー給湯器はとても経済的

太陽熱の利用効率を高くしたことはもちろん、ヒートポンプの効率を落とさないための工夫、太陽の熱を集めるための電力をとても小さく抑えるための工夫など、細かなこだわりを積み重ね、お財布と環境にやさしいシステムに仕上げました。

※ENE-TS46S-6の場合

環境にもお財布にもやさしい

環境に優しい

省エネ性

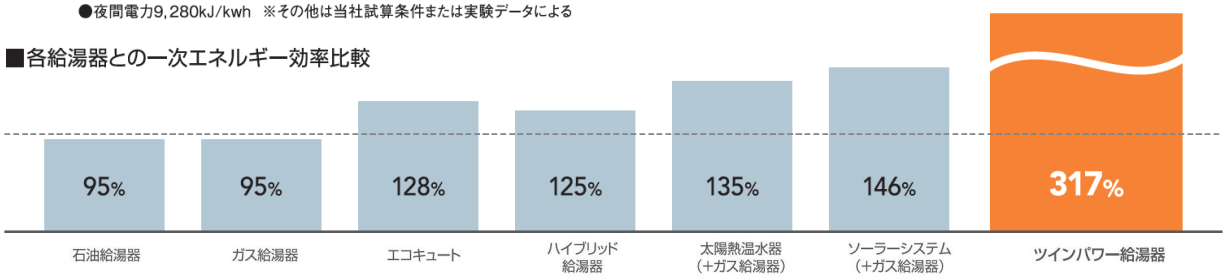
年間給湯効率(APF)　一次エネルギー効率

8.6/317%

太陽熱と空気の熱で、給湯に必要なエネルギーの約88%をまかなうことができます。ツインパワー給湯器のシステムCOPは8.6、給湯にかかる一次エネルギー消費量が最も小さな給湯システムです。

試算条件 ●設置場所:一般家庭 ●給湯負荷:17.64GJ／年 ●ガス・石油給湯機効率:95%(潜熱回収型) ●エコキュートAPF:3.3
●太陽熱温水器の太陽熱依存率:30% ●従来型ソーラーシステムの太陽熱依存率:35% ●電気のエネルギー換算値:昼間電力9,970kJ/kwh
●夜間電力9,280kJ/kwh ※その他は当社試算条件または実験データによる

■各給湯器との一次エネルギー効率比較



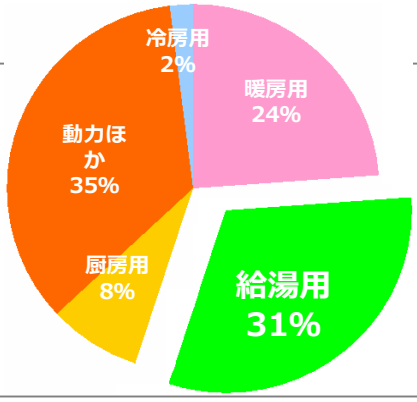
お財布にやさしい

ランニングコストも大幅に削減できます
燃料価格が値上がりしても、ツインパワー給湯器なら安心です

豆知識

家庭の省エネは、給湯から！

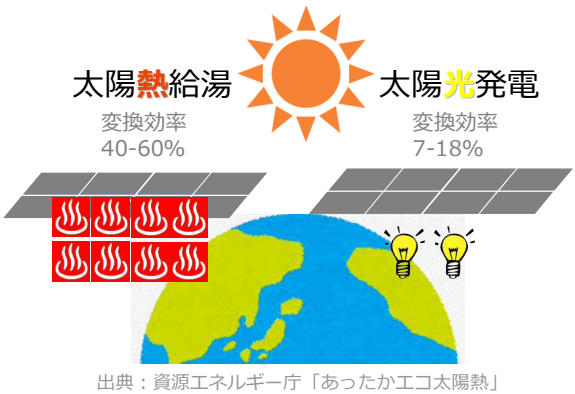
家庭で消費されるエネルギーのうち、
31%を「給湯」が占めています。
家庭でできる省エネのカギを握っているのは、
まさに「給湯」です。
※「エネルギー経済統計要覧（2008年版）」から推計



豆知識

太陽熱利用は、太陽光発電より３倍以上

太陽光発電に注目が集まっていますが、
実は、太陽エネルギーの変換効率は
太陽熱利用が３倍以上高いのです。
また、空気の熱も、広い意味の太陽熱利用です。
「ツインパワー給湯器」は給湯エネルギーの
80%以上※を自然エネルギーでまかなうことができます。
※当社測定値



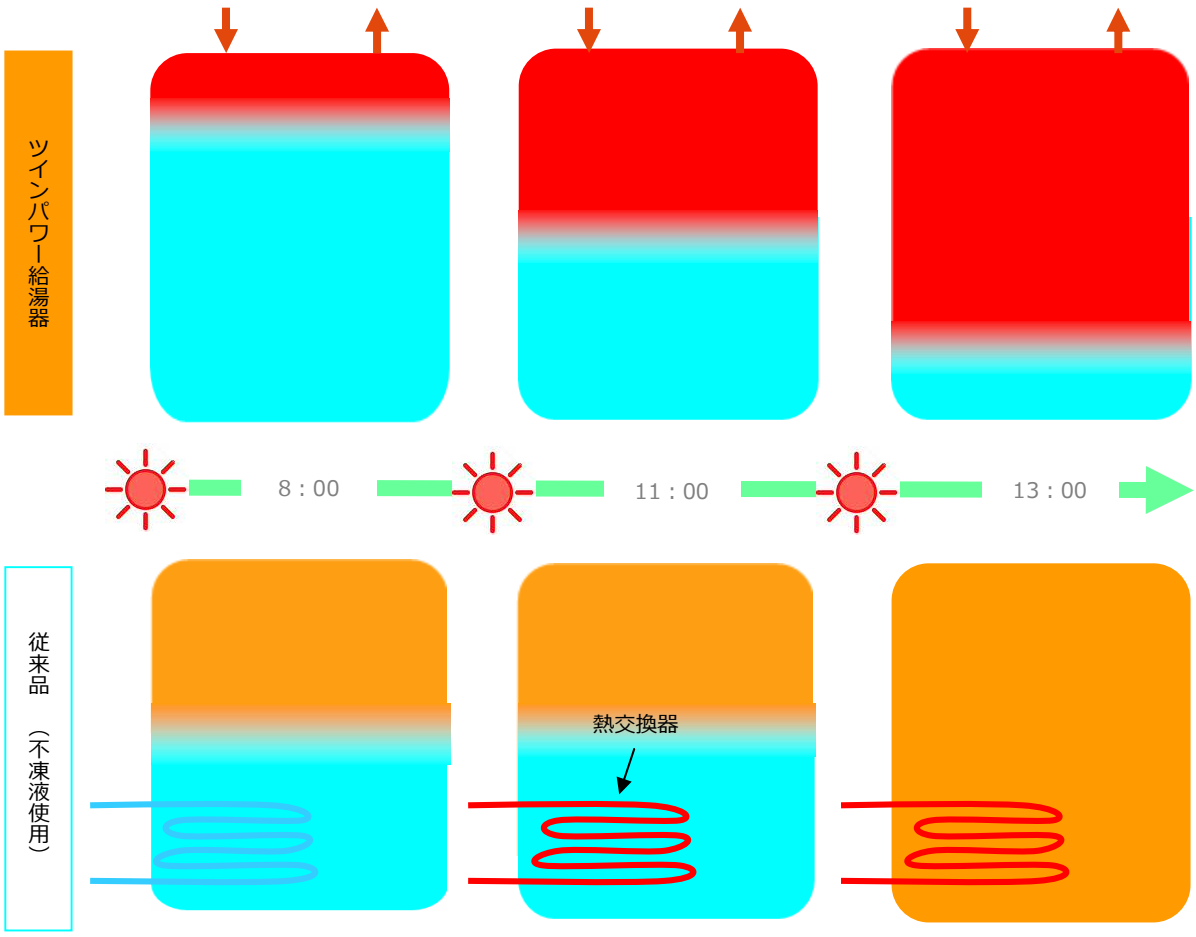
出典：資源エネルギー庁「あったかエコ太陽熱」

従来品との比較 -タンク内イメージ-

※本カタログは主にエコ給湯器モデルの内容を中心に説明しています。

熱いお湯を、タンクの上から貯めて、上から使う

一日中、日射がある場合



●従来品（不凍液による熱交換方式）の場合、タンク内の湯が攪拌されながら、
タンク内全体がゆるやかに上昇していきます。
ヒートポンプの特性上、中間温度から高温への沸き上げは成績係数（COP）を悪くします。

豆知識

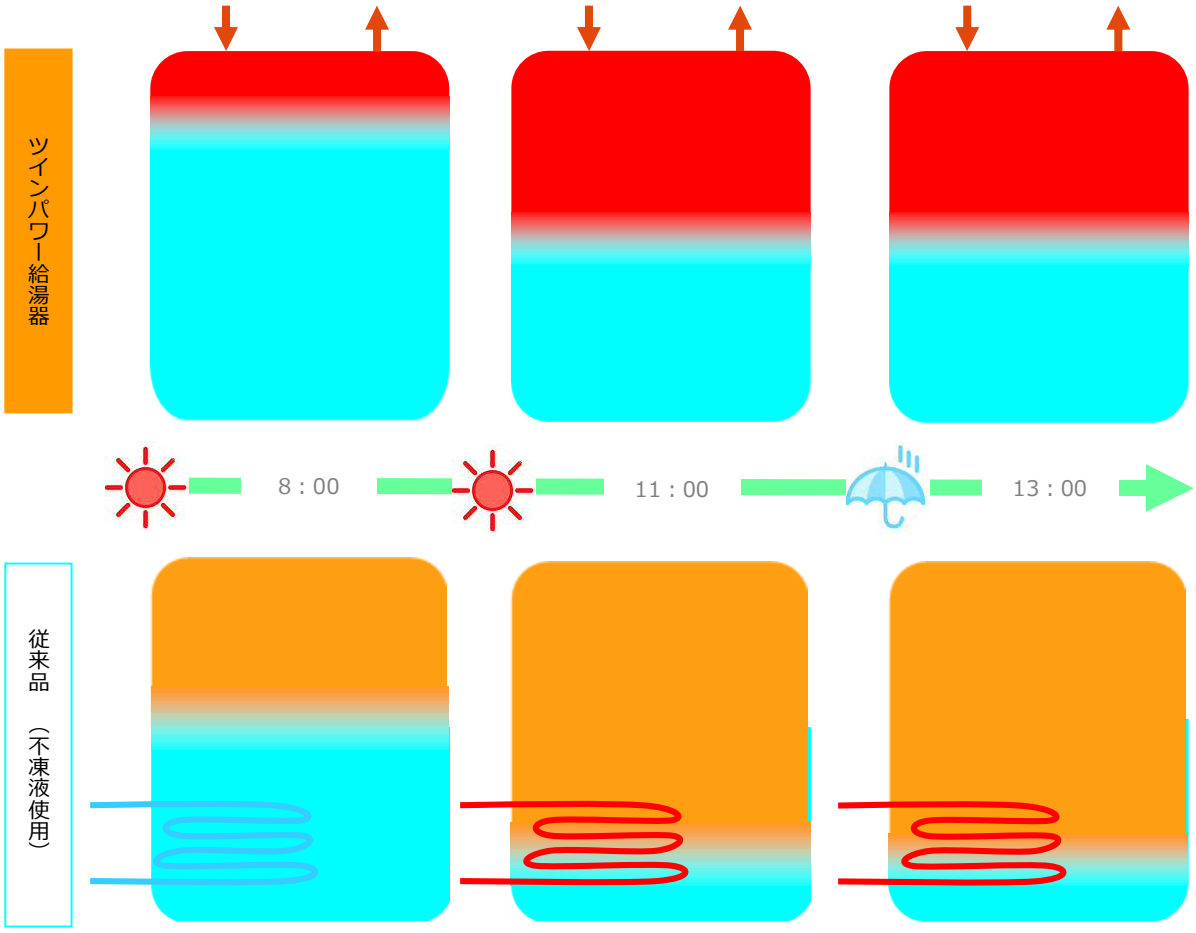
ヒートポンプはぬるいお湯を温めるのに向いていません

ヒートポンプ給湯器のＣＯＰ※は冷たい水、
例えば１０℃の水からヒートポンプで80℃のお湯にする場合と、
３５℃の湯を８０℃にする場合とでは、１０℃の水からお湯にする方がＣＯＰが高く（効率がよく）なります。

※ＣＯＰとは
Coefficient of Performance 成績係数電力消費量Wに対し、お湯を沸かす熱として得られた熱量Qの比　Q／W＝ＣＯＰ

だから、ムダがないのです

数時間しか日射がない場合



● 1日を通じて数時間しか日射がない場合、
従来品ではお風呂のお湯はりに使える温度（40℃以上）には到達しません。
結果的にヒートポンプに依存する割合（電気を使う割合）が大きくなり、太陽熱を有効利用できなくなります。

豆知識

日射時間が少ない日でも、すぐに使えるお湯をつくれる、それが、ツインパワー給湯器の強みです

東京都東京地方の2011年の気象データから、5時間以上日射がない日は133日もあります。
このような日射時間の短い日にも、可能な限り太陽熱を利用することができるよう、
設計されているのが「ツインパワー給湯器」です。

設置事例

※本カタログは主にエコ給湯器モデルの内容を中心に説明しています。

一般住宅　家庭用

高速道路　業務用

医療・福祉　業務用

飲食店　業務用

使える補助制度

●国の補助制度[平成26年度の場合]

［住宅用］ネット・ゼロ・エネルギーハウス支援事業
［事業用］再生可能エネルギー熱利用加速化支援対策事業

事業名	補助率	補助対象
地域再生可能エネルギー熱導入促進事業	補助対象経費の **1/2以内**	地方公共団体 非営利民間団体 （医療法人）（社会福祉法人）など
再生可能エネルギー熱事業者支援対策事業	補助対象経費の **1/3以内**	民間企業

●東京都の補助制度

事業名	補助率と限度額	補助対象
集合住宅等太陽熱導入促進事業 （事業用太陽熱利用システム）	補助対象経費の **1/2以内**	都内の社会福祉施設 又は医療施設 （定員27名以下）
集合住宅等太陽熱導入促進事業 （住宅用太陽熱利用システム）	補助対象経費の **1/2以内** 集熱器の**50万円／戸まで**	集合住宅 戸建群 （計20㎡以上）

※その他、自治体により補助制度が設けられている場合があります。

主な仕様

※エコ給湯器モデルの仕様表です。

システム仕様

品番	ENE-TS46S（セミオート） ENE-TS46K（給湯専用）
太陽集熱温度	約45℃～約90℃
年間給湯保温効率（JIS） エコ給湯器単体※1	3.0
年間給湯効率（APF） エコ給湯器単体	3.3
電源	単相200V　50/60Hz
	単相100V　50/60Hz
最大電流	17A（ヒートポンプ）
	0.2A（集熱系統）

集熱器仕様（4枚セット）

品番	TPS-600（セット型式）　TPS-150（単品型式）
集熱面積	6.0㎡（4枚）
外形寸法 ※2　（幅×奥行×高）	62×3,126×1,999mm
質量（満水時）	124.0（128.0）kg

貯湯タンクユニット仕様

品番	ENE-HPT46A6（セミオート） ENE-HPT46B6（給湯専用）
タンク容量	460L
非常用有効貯水量（非常時コック）	385L
外形寸法（幅×奥行×高）	630×730×2,165mm
質量（満水時）	87kg（547kg）
エコ給湯器制御用消費電力	最大60W～4W
凍結防止ヒーター消費電力	16W（4W×4）
設置区分	屋内・屋外兼用
給湯圧	高圧力型
水側最高使用圧力/減圧弁設定圧力	190kPa/170kPa
湯はり温度	水温・30℃・35℃～48℃（1℃刻み）
接続口径	給水・給湯：R3/4ネジ（20A） ふろ接続・ヒートポンプ接続：R1/2ネジ（15A） 排水・膨張水排水口：φ16ホース口

ヒートポンプユニット仕様

品番	THP-HPU60A6
中間期標準加熱能力/消費電力 ※4	6.0kW/1.34kW
中間期標準運転電流 ※4	7.4A
冬期高温加熱能力/消費電力 ※3※5	6.0kW/2.0kW
中間期COP ※4	4.5
中間期運転音 ※4※6	42dB
冬期高温運転音 ※5※6	45dB
使用冷媒/封入量	R744（CO2）/0.85kg
設計圧力	高圧14.0Mpa/低圧8.5Mpa
外形寸法（幅×奥行×高）	809×300×715mm
質量	51kg
接続口径	R1/2ネジ（15A）

●ヒートポンプユニット、貯湯タンクユニットとも最低気温が-10℃以下になる場所には設置しないでください。
●運転性能は、日本工業規格JIS C9220:2011に基づく数値です。
※1　着霜期給湯モード性能試験時の沸上げ温度70℃、冬期給湯モード性能試験時の沸上げ温度65℃
年間給湯保温効率は日本工業規格JIS C 9220：2011に基づき、
ヒートポンプ給湯機を運転した時の単位消費電力量あたりの給湯加熱量及び保温熱量を表したものです。
※2　集熱器の外形寸法は集熱器接続配管スペースを含めたものです。集熱器1枚の外形寸法は62×1,503×998.5mmです。
※3　低外気温時は除霜のため、加熱能力が低下することがあります。
※4　中間期条件[外気温度（乾球温度/湿球温度）16℃/12℃、給水温度17℃、沸上げ温度65℃]
中間期COPとは中間期の1kWあたりの加熱能力を表します。中間期COP=中間期加熱能力（kW）÷中間期消費電力（kW）
※5　冬季高温条件[外気温度（乾球温度/湿球温度）-7℃/-8℃、給水温度5℃、沸上げ温度88℃]
※6　運転音は日本工業規格JIS C9220:2011に準拠し、反響音の少ない無響室で測定した数値です。
実際にすえつけた状態で測定すると、周囲の騒音や反響を受け、表示数値より大きくなるのが普通です。

ラインナップ

エコ給湯器モデル	セミオート460L　お湯はり機能つき
	集熱面積：6㎡（集熱パネル4枚）
	ENE-TS46S-6
	集熱面積：12㎡（集熱パネル8枚）
	ENE-TS46S-12
	集熱面積：18㎡（集熱パネル12枚）
	ENE-TS46S-18
	給湯専用460L　連結可能
	集熱面積：6㎡（集熱パネル4枚）
	ENE-TS46K-6
	集熱面積：12㎡（集熱パネル8枚）
	ENE-TS46K-12
	集熱面積：18㎡（集熱パネル12枚）
	ENE-TS46K-18

エコ給湯器モデル

写真はENE-TS46S-12（集熱パネル8枚）

貯湯タンクモデル －連結可能－	460L
	集熱面積：6㎡（集熱パネル4枚）
	ENE-TS46T-6
	集熱面積：12㎡（集熱パネル8枚）
	ENE-TS46T-12
	集熱面積：18㎡（集熱パネル12枚）
	ENE-TS46T-18
	560L
	集熱面積：6㎡（集熱パネル4枚）
	ENE-TS56T-6
	集熱面積：12㎡（集熱パネル8枚）
	ENE-TS56T-12
	集熱面積：18㎡（集熱パネル12枚）
	ENE-TS56T-18

貯湯タンクモデル

※別途補助熱源が必要です。
　後からヒートポンプを付けることはできません。

写真はENE-TS46T-12（集熱パネル8枚）

※上記商品には集熱器架台・固定部材・配管部材等は含まれておりません。
　価格はオープンプライスです。

保証

エナテックスでは「ツインパワー給湯器」に対し、取扱説明書、添付ラベル等の注意書にしたがった
正常なご使用状態のもとで、保証期間内に万一故障した場合は故障個所を無料で修理させていただきます。

- ●集熱パネル　：5年間
- ●貯湯タンク（缶体）　：5年間
- ●ヒートポンプユニット　：2年間　※エコ給湯器モデルのみ
- ●その他（制御系・循環ポンプなど）：2年間

創造を未来の力に

エナテックス株式会社

石川県金沢市間明町2-259-2
TEL：076-291-2121
http://www.enetecs.co.jp
e-mail　info@enetecs.co.jp